

Операционные системы

Программирование в командном процессоре ОС UNIX.

Гасанов Абакар Исламович

30 августа 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научиться писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов

1 Выполнить 3 задания

Процесс выполнения лабораторной работы

1. Написали командный файл, реализующий упрощённый механизм семафоров.
Командный файл в течение некоторого времени t_1 дожидается освобождения ресурса, выдавая об этом сообщение, а дождавшись его освобождения, использует его в течение некоторого времени $t_2 < t_1$, также выдавая информацию о том, что ресурс используется соответствующим командным файлом (процессом).

Выполнение работы

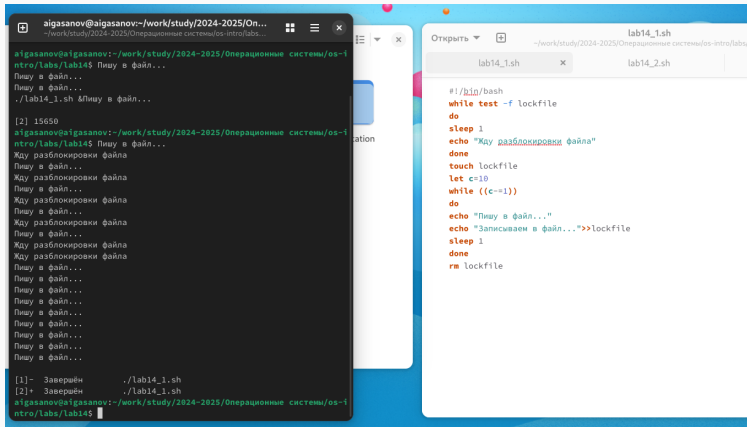


Рис. 1: Задание 1

2. Реализовали команду `man` с помощью командного файла. Изучили содержимое каталога `/usr/share/man/man1`. В нем находятся архивы текстовых файлов, содержащих справку по большинству установленных в системе программ и команд.

Выполнение работы

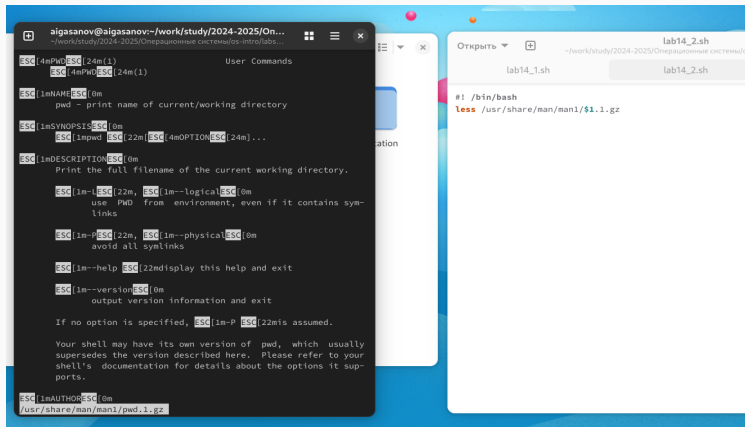


Рис. 2: Задание 2

3. Используя встроенную переменную `$RANDOM`, написали командный файл, генерирующий случайную последовательность букв латинского алфавита

The image shows a terminal window on the left and a file editor on the right. The terminal window has a title bar with the text 'aigasanov@aigasanov:~/work/study/2024-2025/On...' and a path bar with '~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs...'. The terminal content shows a user running a script multiple times, with some output visible. The file editor on the right has a title bar with 'lab14_3.sh' and a path bar with '~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14'. The editor shows the content of 'lab14_3.sh', which is a shell script that declares a variable, sets a limit, and uses a while loop to generate random numbers and output them.

```
aigasanov@aigasanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
dexnsfqar
aigasanov@aigasanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
hololvosi
aigasanov@aigasanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
ulpvumncn
aigasanov@aigasanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$ ./lab14_3.sh
crsvqwgj
aigasanov@aigasanov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab14$
```

```
#!/bin/bash
declare -a ABC
ABC=({a..z})
let limit=25
let i=10
while ((i-=1))
do
    numb=$RANDOM
    let numb%=limit
    output=$output${ABC[$numb]}
done
echo $output
```

Рис. 3: Задание 3

Выводы по проделанной работе

Изучили основы программирования в оболочке ОС UNIX. Научились писать более сложные командные файлы с использованием логических управляющих конструкций и циклов.